

Laserbeschriftungssystem *pulsar* M6 / A6

Bedienungshandbuch







Bedienungshandbuch
Laserbeschriftungssystem

***pulsar* M6 / A6**

1. Sicherheitshinweise

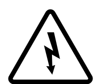
Zur Sicherheit Ihres Produktes und dessen störungsfreien Betriebes lesen Sie bitte die folgenden Hinweise zur Installation und Bedienung. Sie enthalten wichtige Informationen zur Bedienersicherheit und zur Vermeidung von Problemen mit dem Gerät.



Murrplastik Systemtechnik GmbH übernimmt keinerlei Haftung für den unsachgemäßen Gebrauch der von ihr gefertigten Einrichtungen.

1.1 Symbole

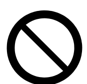
Die Symbole wiederholen sich innerhalb der Kapitel und/oder Abschnitte und haben folgende Bedeutung:



WARNUNG!
Folgen Sie unbedingt diesen Hinweisen und Vorgehensweisen, um sich vor körperlichem Schaden zu bewahren.



ACHTUNG!
Folgen Sie diesen Hinweisen und Vorgehensweisen, um Störungen des Gerätes und Schäden am Gerät zu vermeiden.



EINSCHRÄNKUNG!
Weist auf ein unzulässiges Vorgehen für dieses Produkt hin.



HINWEIS!
Hier finden Sie zusätzliche Informationen.

1.2 Hinweisschilder

Hinweisschild	Beschreibung
Laser Klasse 1 Klassifiziert nach DIN EN 60825-1/10.2003	**Laser Klasse 1 nach DIN EN 60825-1/10.2003**
Vorsicht - unsichtbare Laserstrahlung Klasse 4, wenn Abdeckung geöffnet und Sicherheitsverriegelungen überbrückt Bestrahlung von Auge oder Haut durch direkte oder Streustrahlung vermeiden	**Vorsicht – unsichtbare Laserstrahlung Klasse 4, wenn Abdeckung geöffnet Bestrahlung von Auge oder Haut durch direkte oder Streustrahlung vermeiden.** Dieses Schild befindet sich auf der Wartungsklappe. Es informiert darüber, dass Laserklasse 4 vorherrscht, wenn die Wartungsklappe geöffnet und die Sicherheitsverriegelung überbrückt wurde.
	USB-Slot Dieses Symbol befindet sich an der Rückseite des Systems in der Nähe des USB-Slots.

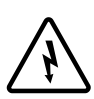
1.3 Vorsichtsmaßnahmen und Warnhinweise allgemein



Schließen Sie das Gerät niemals an einen Stromkreis an, der den Angaben auf dem Typenschild nicht entspricht. Dadurch könnte das Gerät beschädigt werden (Brandgefahr).



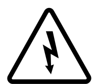
Die Laserbeschriftungsmaschine darf nicht ohne oder mit beschädigten Abdeckungen betrieben werden. Öffnen Sie die Abdeckungen der elektrischen Ausrüstung nicht!



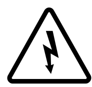
Öffnen Sie die versiegelten Teile der Laserbeschriftungsmaschine nicht. Lassen Sie Defekte durch den Hersteller Murrplastik sachgerecht reparieren. Führen Sie keine eigenmächtigen Veränderungen oder Reparaturen durch! Durch das Öffnen der Gehäuseabdeckungen oder Beschädigung des Siegels erlischt die Gewährleistung.



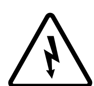
Verwenden Sie für die Bestückung des Gerätes ausschließlich original Grundplatten. Sonst könnte das Gerät beschädigt werden.



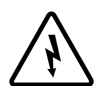
Wenn das Netzkabel beschädigt ist, lösen Sie bitte sofort den Netzanschluss. Wählen Sie außerdem eine stabile Steckdose. Bei Verwendung einer beschädigten Steckdose könnte das Gerät beschädigt werden.



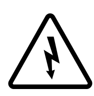
Ziehen Sie beim Lösen des Netzanschlusses immer am Stecker und niemals am Kabel. Sonst können die Adern reißen, was zu Stromschlag bzw. Brand führen kann.



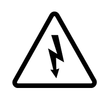
Verlegen Sie das Netzkabel immer so, dass man nicht darüber stolpern kann und dass es weder gequetscht noch anderweitig beschädigt werden kann (Stromschlaggefahr).



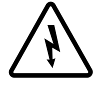
Lassen Sie während des Betriebs genügend Freiraum um das Gerät, um einen Wärmestau im Gehäuse zu vermeiden (Brandgefahr).



Der *pulsar* darf nicht ohne ständige Beaufsichtigung betrieben werden. Ziehen Sie den Schlüsselschalter bei Nicht-Verwendung der Laserbeschriftungsmaschine in der AUS-Stellung ab und verwahren Sie den Schlüssel für Unbefugte unzugänglich auf.



Verwendung der Maschine ausschließlich in industriellem oder handwerklichem Umfeld und nur durch entsprechend eingewiesenes Personal. Kinder und Jugendliche sind von der Laserbeschriftungsmaschine fern zu halten.



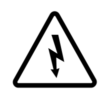
Erstickungsgefahr für Kleinkinder durch über den Kopf ziehen von Verpackungsmaterial (Tüten / Folien). Halten Sie diese von Kindern fern.



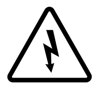
Stellen Sie das Gerät auf eine ebene Oberfläche. Andernfalls könnte das Gerät verrutschen bzw. fallen, was zu Schäden oder Verletzungen führen kann.



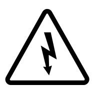
Achten Sie darauf, dass keine Flüssigkeiten in das Geräteinnere gelangen (Brandgefahr).



Gefahr!
Gefahr durch Öffnen der Lasereinheit oder unsachgemäße Reparatur! Das Öffnen der Lasereinheit kann den Strahlengang des Lasers freilegen. Dies kann zum Verlust des Augenlichts oder starken Verbrennungen von Personen führen! Unsachgemäße Reparatur kann zu schweren Verletzungen bis zum Tod führen!



Öffnen Sie die Lasereinheit nicht! Führen Sie keine eigenmächtigen Reparaturen durch! Bei Defekt oder Störungen wenden Sie sich an Ihren Murrplastik Service!



Reparaturen oder Fehlersuche an der Lasereinheit ausschließlich durch Sachkundigen, d.h. den Hersteller der Lasereinheit!

1.4 Generelle Hinweise



Die Einlegearbeiten an der Laserbeschriftungsmaschine können monoton und ermüdend für das Personal sein. Sorgen Sie für ausreichende Abwechslung und Pausen. Richten Sie den Arbeitsplatz nach den ergonomischen Anforderungen gerecht ein!



Bei einer ungeeigneten Aufstellhöhe der Laserbeschriftungsmaschine kann es zu körperlichen Belastungen durch z.B. ständiges Bücken kommen. Stellen Sie die Laserbeschriftungsmaschine so auf, dass der Bediener die Beschriftungsträger in stehender oder sitzender Position bequem einlegen kann.



Die Laserbeschriftungsmaschine hat keine Beleuchtungseinrichtung. Sorgen Sie für ausreichende Beleuchtung im Bereich der Maschine und beachten Sie, dass z.B. bei der Druckbild- / Qualitätskontrolle höhere Beleuchtungsstärken erforderlich sein können.



Schalten Sie die Laserbeschriftungsmaschine bei nicht Gebrauch, bei der Reinigung oder bei längeren Pausen am Hauptschalter aus.



Die Laserbeschriftungsmaschine ist mit einem internen Absaugventilator und einem Anschluss für die Ableitung von entstehenden Gasen ausgerüstet. Im normalen Betrieb ist kein Anschluss an eine externe Abluftanlage oder Absaugung erforderlich. Sorgen Sie für ausreichende Belüftung am Arbeitsplatz!

2 Einleitung

2.1 Allgemeine Beschreibung des *pulsar*

Das Laserbeschriftungssystem *pulsar* wurde konzipiert, um Murrplastik Kennzeichnungs-schilder aus Polycarbonat, Polypropylen, eloxiertem Aluminium und Edelstahl zu beschriften.

Als Basis für die Beschriftung dient eine 6Watt Festkörperlasereinheit. Der Laserstrahl wird durch Spiegel auf die zu beschriftenden Schilder abgelenkt. Die Beschriftung erfolgt durch Karbonisierung des Materials.

2.2 Technische Details

Angaben zum Gehäuse

Gewicht	54 kg
Höhe	630 mm
Breite	510 mm
Tiefe	755 mm

Lagerung

Lagertemperatur	min. -5 °C / max. +55 °C
Stoß- und Schwingungsbelastungen	Das Gerät sollte keinen Stoß- und Schwingungsbelastungen ausgesetzt werden.
Höchstmögliche Beschleunigung	0,5 G

Betriebsbedingungen

Betriebstemperatur	min. 15 °C / max. 35 °C
Luftfeuchtigkeit	< 90 % ohne Kondensation
Höhe	< 1000 m
Schwebstoffgehalt	< 3 mg/m3
Schwingungswiderstand	nicht zutreffend

Stromversorgung

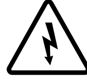
Eingangsspannung / Leistung	230V / 0,5kW
Frequenz	50 - 60Hz

Ausführung

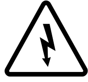
Laserklasse	Klasse 1
Laserquelle	Diodengepumpter Festkörperlaser
Wellenlänge	1064 nm
Modulation	Frequenz 15KHz ÷ 200KHz
Leistung	6 W @ 50KHz
Kühlung	Luft
Lautstärke	< 70 dB

2.3 Beschriftbare Materialien

Das Laserbeschriftungssystem wurde speziell für die Beschriftung von Murrplastik Materialien konzipiert.



Um die Gesundheit Ihrer Mitarbeiter nicht zu gefährden und um beste Beschriftungsergebnisse zu erzielen, benutzen Sie immer original Murrplastik Materialien!



Materialien aus Holz, Papier, PVC, sowie jegliche transparente Materialien dürfen mit dem *pulsar* auf keinen Fall beschriftet werden.

2.4 Absaugung entstehender Partikel und Dämpfe

Das Laserbeschriftungssystem *pulsar* ist in erster Linie dafür ausgelegt, Kunststoffschilder aus Polycarbonat (PC) zu beschriften. Als Verfahren zur Kontrasterzeugung wird Farbumschlag (Karbonisieren) verwendet.

Folgende Materialien wurden auf Beschriftbarkeit und Abgase ausführlich getestet:

- Murrplastik Kennzeichnungsschilder aus Polycarbonat
- Murrplastik Kennzeichnungsschilder aus Edelstahl
- Murrplastik Kennzeichnungsschilder aus Aluminium
- Murrplastik Kennzeichnungsschilder aus Polypropylen

In einer Sondermessung der TÜV Rheinland LGA Products GmbH wurde im Bericht Nr. 3013523 mit dem Titel „Ermittlung und Beurteilung der Gefährdung durch inhalative Exposition an einer Laserbeschriftungsanlage“ folgendes Ergebnis bezüglich der Gefährdung durch gesundheitsschädliche Partikel und Dämpfe protokolliert:

„Wie aus den Ergebnissen ersichtlich ist wurden bei den VOC-Messungen die Grenzwerte für die Substanzen, die mit einem Grenzwert oder einer Grenzwertempfehlung versehen sind, deutlich unterschritten. Somit lässt sich feststellen, dass hinsichtlich der Schadstoffproblematik keine weiteren Maßnahmen erforderlich sind. Da die Messung im Abluftstrom erfolgte, handelt es sich hier um eine „worst-case“-Messung.“

Sollte andere Materialien beschriftet werden, um die Gesundheit der Mitarbeiter nicht zu gefährden, empfehlen wir wegen der teilweise starken Geruchsentwicklung, aus Vorsorgegründen ebenfalls die Abluft unter Beachtung der gesetzlichen Vorschriften ins Freie zu leiten oder zu reinigen. Die Rückführung in den Arbeitsbereich des Beschäftigten ist hier nicht zulässig. Es besteht die Möglichkeit eine externe Absaugung über einen Adapter anzuschließen. Sie können entweder einen Absaugschlauch oder eine externe Absaugung anschließen.

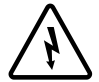
Hier empfehlen wir die Firma IVH Industrievertrieb Henning zu kontaktieren.
Diese Firma bietet Beratung und kundenspezifische Lösungen im Bereich der Absaug-, Filter- und Lufttechnik.

Kontaktdaten sind folgende :

IVH Industrievertrieb Henning
Herr Michael Henning

Espenstraße 5
97839 Esselbach
Te.: 0 93 94 - 87 33
Fax.: 0 93 94 -17 83
E-Mail: info@ivh-absauganlagen.de
www.ivh-absauganlagen.de

Stellen Sie das Laserbeschriftungssystem *pulsar* M6/A6 an einen gut zu belüftenden Ort auf.



Beschriften Sie zur Sicherheit Ihrer Mitarbeiter nur die angegebenen Murrplastik Materialien. Die Beschriftung von anderen Materialien könnte zu gesundheits- und umweltschädlichen Abgasen führen.

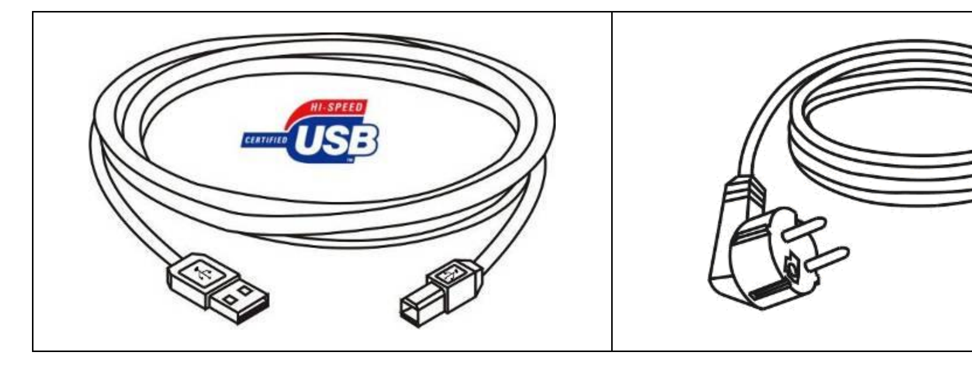
3. Aufbau

3.1 Lieferumfang

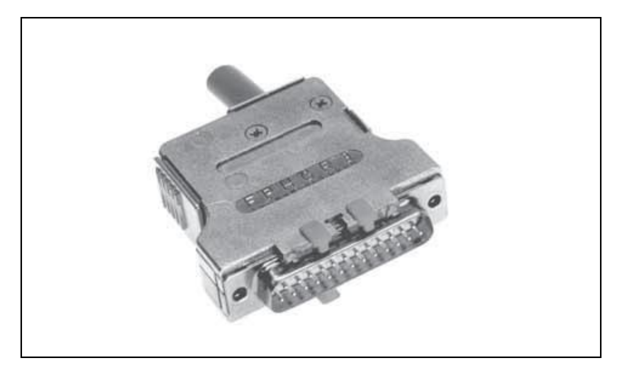
Laserbeschriftungssystem *pulsar* M6



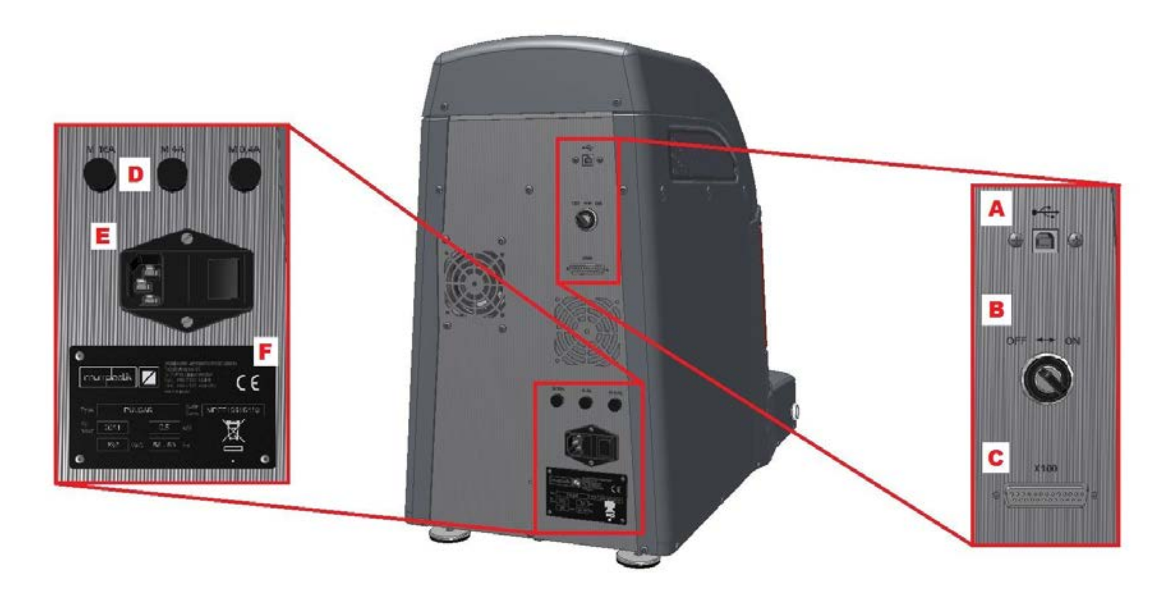
USB Kabel **Kaltgerätekabel**



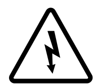
Stecker für Schnittstelle X100



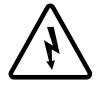
3.2 Anschlüsse und Schnittstellen



A: USB Anschluss	B: Schlüsselschalter	C: Schnittstelle X100
D: Sicherungen	E: Hauptschalter und Netzanschluss	F: Typenschild

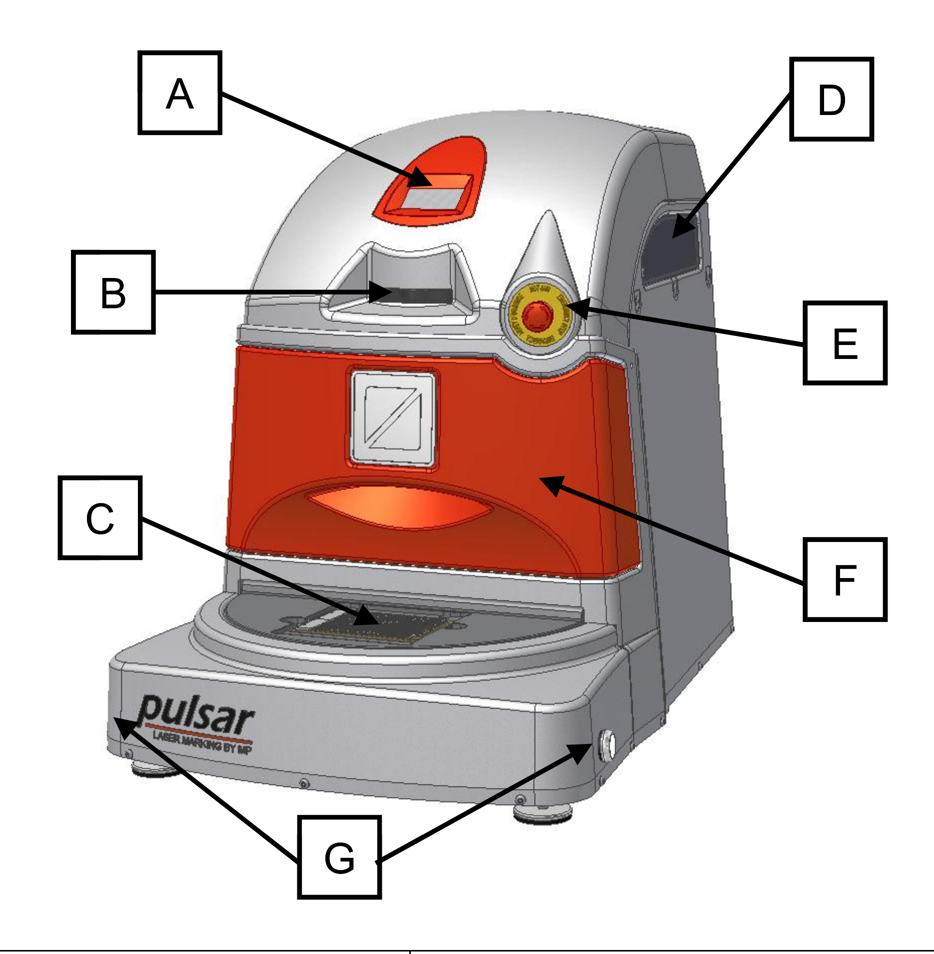


Der *pulsar* ist mit einem Schlüsselschalter ausgestattet, damit die Bedienung durch unbefugte Personen verhindert wird. Der Schlüssel darf nur unterwiesenen und geschulten Personen zugänglich sein.



Der *pulsar* ist mit einer Schnittstelle (-X100) ausgestattet.
Der mitgelieferte Stecker muss vor dem Anschluss der Spannungsversorgung in die vorgesehene Schnittstelle gesteckt werden. Vor dem Entfernen des Steckers muss der *pulsar* von der Spannungsversorgung getrennt werden.

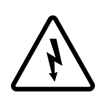
3.3 Komponenten



A: Display		B: Status – LED
C: Materialaufnahme		D: Lüftungsgitter
E: Not – Aus	F: Wartungsklappe	G: 2-Hand-Bedienung



Der Not-Halt darf nur im Notfall gedrückt werden. Benützen Sie den Not-Halt nicht zum betriebsmäßigen Stillsetzen der Laserbeschriftungsmaschine!



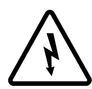
Das Laserbeschriftungssystem *pulsar* darf nur im ausgelieferten Zustand betrieben werden. Bei Änderungen am Gerät herrscht Laserklasse 4. Murrplastik Systemtechnik GmbH kann bei Änderungen durch den Benutzer nicht haftbar gemacht werden.

3.4 Transport

Der *pulsar* sollte wegen seines hohen Gewichts im Normalfall auf einem Wagen transportiert werden. Das Gerät muss stets von mindestens zwei Personen angehoben werden.



Beim Auspacken ist die Maschine sofort auf Transportschäden zu untersuchen und diese sind dem Logistikunternehmer und Murrplastik zur Regulierung sofort zu melden, damit der Austausch bzw. die Reparatur angestoßen wird.



Eine beschädigte Maschine darf nicht in Betrieb genommen werden!

Für den Transport den Stecker „–X100“ ausstecken.

3.5 Aufstellung

Die Laserbeschriftungsmaschine hat folgende Abmessungen:

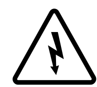
Tiefe x Breite x Höhe: ca. 755 x 510 x 630 [mm]

Der *pulsar* ist als Tischgerät zum Aufstellen auf einer Werkbank oder einem stabilen Tisch vorgesehen. Die Werkbank bzw. der Tisch muss zur Aufstellung der Laserbeschriftungsmaschine geeignet sein und dem Gesamtgewicht des *pulsar* standhalten.

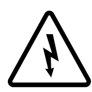
Die Aufstellfläche muss mindestens Tiefe x Breite x Höhe: 1000 x 800 x 1000 mm betragen.

Folgende Freiräume müssen zur Be-/ Entlüftung der Maschine vorgesehen werden:
- Oben und seitlich: mind. 250 mm
- Hinter der Maschine: mind. 250 mm

4. Inbetriebnahme



Wenn andere als die hier angegebenen Bedienungs- und Justiereinrichtungen benutzt oder andere Verfahrensweisen aufgeführt werden, kann dies zu gefährlicher Strahlungsexposition führen.



Eine Inbetriebnahme oder der Betrieb der Laserbeschriftungsmaschine bei fehlenden oder beschädigten Abdeckungen / Schutzumhausungen kann zum Austritt von Laserstrahlung führen und ist gefährlich! Betreiben Sie die Laserbeschriftungsmaschine nie ohne oder mit beschädigten Abdeckungen / Schutzumhausungen! Manipulieren Sie keine Schutzeinrichtungen!

4.1 Installationsanforderungen

Für die richtige Installation müssen folgende Anforderungen erfüllt werden:

Die ACS 2000 Software (Version 2.2.0.64) muss auf einem PC oder einem Laptop installiert werden, der zusammen mit dem Laserbeschriftungssystem *pulsar* über einen USB 2.0-Anschluss verwendet wird. Für Informationen über den Installationsvorgang lesen Sie das Kapitel 0. Für die Installation und den Betrieb mit dem ACS 2000 Software auf dem PC müssen die folgenden Mindestanforderungen erfüllt werden:

Prozessor	Intel® Pentium® 4
Betriebssystem	Windows® XP Home, Professional (ab SP 2) oder Windows® 7
RAM	512 MB
Festplatte	40 MB freier Speicherplatz
Grafikkarte	Mindestauflösung 1024 x 768
USB	USB 2.0

4.2 Software und Treiberinstallation

Der Treiber wird automatisch mit der Installation der Murrplastik Beschriftungssoftware ACS 2000 Software Version 2.2.0.64 installiert. Lesen Sie dazu bitte die der Software beiliegende Installationsanleitung. Stellen Sie sicher, dass der *pulsar* bei der Softwareinstallation an einem USB Port des PCs angeschlossen ist.

4.3 Inbetriebsetzung

Zur Inbetriebsetzung des *pulsar*s stellen Sie zunächst sicher, dass der Schnittstellen-Stecker (-X100) und dann der Netzstecker und das USB-Kabel des Geräts ordnungsgemäß angeschlossen sind. Gehen Sie folgendermaßen vor:

1) Betätigen Sie den Hauptschalter an der Rückseite des *pulsar*.

2) Stecken Sie den Schlüsselschalter ein und drehen diesen in die ON – Position.

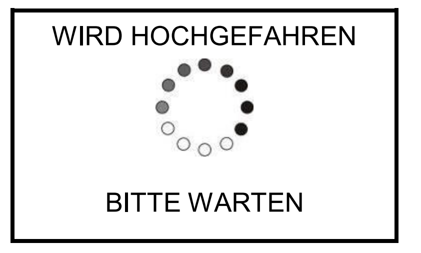
3) Beim Einschalten des *pulsar*s werden die Kühllüfter in Betrieb gesetzt, und auf dem Display erscheint vorübergehend die LCD-Firmware-Version. Anschließend leuchtet der LED-Balken orange auf, bis der Systemstart abgeschlossen ist:



4) Wenn der LED-Leuchtbalken erlischt, wartet der *pulsar* auf die Startfreigabe. Diese erfolgt mit gleichzeitiger Betätigung der beiden Taster.



5) Bei Betätigung der Taster startet der Laser eine ca. 25-sekündige Aufwärmphase. Gleichzeitig vollzieht der Drehteller seine Referenzfahrt. Die Taster müssen während der gesamten Referenzfahrt gedrückt bleiben. Sobald die Referenzfahrt beendet ist steht der Drehteller in Grundstellung:





Stellen Sie bei der Referenzfahrt sicher, dass sich keine Gegenstände in der Laserbeschriftungsmaschine befinden!

6) Nachdem die Aufwärmphase abgeschlossen ist, schaltet die Status-LED auf grün. Das Gerät ist nun betriebsbereit:



4.4 Status-LED

Nachdem die Start Phase, wie in 0 abgeschlossen wurde befindet sich der *pulsar* im Stand-By Modus. Die Status LED leuchtet grün.

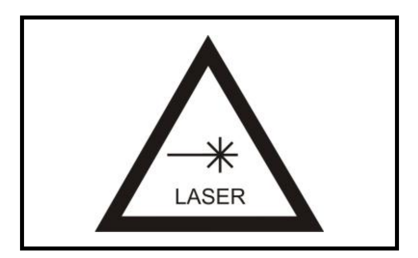


7) Nach einer 180°- Grad Drehung der Drehtellers öffnet sich der Shutter des Lasers und die Status-LED wird orange. Sollte kein Druckauftrag anstehen, wird der Shutter wieder geschlossen und der Drehteller zum erneuten Drehen freigegeben

.



8) Falls beim Erreichen der Endposition des Drehtellers ein Druckauftrag ansteht, leuchtet die Status-LED orange während die Daten übertragen werden. Nach Abschluss der Datenübertragung startet der *pulsar* den Laservorgang. Nun erscheint die Anzeige „Laser“ auf dem Display und die Status-LED leuchtet rot. Sobald der Beschriftungsvorgang abgeschlossen ist, wird der Shutter geschlossen, der Drehteller freigegeben und die Status LED schaltet auf grün.





4.5 Beschriften

1) Starten Sie Ihren Druckauftrag in der ACS Software. Die Software wartet nun auf das Start-Signal des Lasers.

2) Legen Sie die Schildermatte mit Grundplatte in die Materialaufnahme.



Betreiben Sie die Laserbeschriftungsmaschine nie ohne eingesetzte Grundplatte und befestigten Werkzeugträger, da ansonsten der Drehteller direkt beschriftet wird!

3) Betätigen Sie die zwei Taster simultan. Der Drehteller rotiert um 180° Grad in die Endposition.

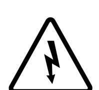


Aus Sicherheitsgründen muss der Drehteller während des Betriebs immer um 180° in die Endposition gedreht werden. Wird die Fahrt vorher unterbrochen, muss der Drehteller wieder eine Referenzfahrt durchführen.

4) Sobald der Drehteller seine Endposition erreicht hat, wird die Schildermatte im abgegrenzten Bearbeitungsraum durch den Laser beschriftet. Währenddessen können Sie eine neue Schildermatte in die Aufnahme einlegen.

5) Nach Beendigung des Beschriftungsvorgangs kann der Drehteller wieder rotiert werden.

6) Die Beschriftung beginnt wieder mit Erreichen der Endposition. Die beschriftete Matte kann entnommen werden und eine neue Matte nachgelegt werden.



Achtung:
Während der Drehbewegung nie in den Drehteller eingreifen! Es besteht Quetschgefahr.



Die Beschriftungsträger müssen beim Beschriften mind. Raumtemperatur (ca. 20°C) haben. Kalte Beschriftungsträger müssen für mindestens 1 Stunde mindestens Raumtemperatur verbleiben, bevor diese in die Laserbeschriftungsmaschine eingelegt und beschriftet werden können.

4.6 Stand-By Modus

Der Stand-By Modus kann vom Benutzer durch drehen der Schlüsselschalters in die „OFF“- Position aktiviert werden. Durch erneutes Drehen des Schlüsselschalters in die „ON“-Position wird das Gerät wieder in einen betriebsbereiten Zustand versetzt.

Weiterhin versetzt sich das Gerät nach 10 Minuten ohne Aktivität automatisch in den Ruhemodus. Dieser kann entweder durch gleichzeitiges Betätigen der Taster oder durch drehen des Schlüsselschalters in die „OFF“- und nochmaliges drehen in die „ON“- Position beendet werden.

Es ist zu beachten, dass die Lasereinheit nach beenden des Stand-By Modus die Aufwärmphase durchlaufen muss. Diese dauert bis zu 25 Sekunden.

4.7 Wartung

In diesem Abschnitt wird ausschließlich das Standard-Wartungsprogramm aufgeführt. Einige Wartungsvorgänge umfassen lediglich die Überprüfung der Betriebsbedingungen.

Die Wartungsarbeiten sind in Übereinstimmung mit den geltenden Sicherheitsvorschriften vorzunehmen.

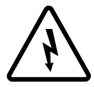
Die folgenden Komponenten und Funktionen müssen überprüft werden:

4.7.1 Linse

Die Linse des Lasers muss **einmal wöchentlich** überprüft und gereinigt werden.



Bei der Reinigung der Linse muss auch immer die Laserschutzumhausung auf Beschädigungen überprüft werden. Diese sollte vor allem in Inneren der Schutzumhausung bei geöffneter Wartungsklappe erfolgen.



Bei Beschädigungen darf der *pulsar* nicht verwendet werden. Lassen Sie das Gerät durch den Hersteller wieder reparieren.

Ablauf:

1) Schalten Sie das Gerät am Hauptschalter aus und stecken Sie das Stromkabel aus.

2) Entfernen Sie den roten Wartungsdeckel.

3) Öffnen Sie vorsichtig die Wartungsklappe.

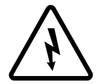


Legen Sie die Wartungsklappe sanft auf dem Drehteller ab. Achten Sie darauf, dass der Sicherheitssensor nicht beschädigt wird.

4) Geben Sie etwas Aceton oder Ethylether auf ein Tuch und reinigen damit die Linse des Lasers.



Beachten Sie die Sicherheitsdatenblätter der Reinigungsmittel!



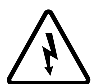
Zum Reinigen ausschließlich die vorgesehenen Reinigungsmittel auf einem leicht feuchten Tuch verwenden! Verwenden Sie nie flüssige Reinigungsmittel oder andere Flüssigkeiten direkt zum Reinigen.

5) Lassen Sie die Wartungsklappe noch ca. 5 Minuten geöffnet, damit sich das Reinigungsmittel verflüchtigen kann.

6) Schließen Sie die Wartungsklappe wieder und schrauben Sie sie fest.

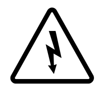


Stellen Sie sicher, dass die Wartungsklappe komplett geschlossen ist. Sollte der Sicherungsschalter keinen Kontakt haben, kann nicht beschriftet werden



Brandgefahr!
Lassen Sie keine Gegenstände (Reinigungslappen, etc.) im Inneren der Anlage zurück!

7) Setzen Sie den roten Wartungsdeckel wieder in die Aufnahme und stecken Sie das Gerät wieder ein.



Nach den Arbeiten sind alle Abdeckungen wieder sachgerecht anzubringen und auf festen Sitz zu kontrollieren. Ein Betrieb ohne die Abdeckungen ist nicht gestattet.







Im Innern der Laserbeschriftungsmaschine ist ein Ziellaser der Klasse 2M verbaut. Dieser kann im Betrieb nicht erreicht werden, und ist bei geöffneter Wartungsklappe abgeschaltet. Bei der Demontage von Teilen der Laserbeschriftungsmaschine kann der Laser erreicht werden. Wartung und Reparaturen der Laserbeschriftungsmaschine ausschließlich durch Murrplastik Personal!

4.7.2 Lüfter der Lasereinheit

Die Lüfter der Lasereinheit müssen **einmal wöchentlich** überprüft werden.



Wenn nicht alle Lüfter laufen, dann muss die Laserbeschriftungsmaschine durch den Hersteller sachgerecht repariert werden.

Ablauf:

1) Schalten Sie das Gerät am Hauptschalter aus und stecken das Stromkabel aus.
2) Entfernen Sie die Lüftungsgitter.
3) Überprüfen Sie die Lüfter der Lasereinheit auf Verschmutzung.
4) Falls notwendig, säubern Sie die Lüfter mit einem konventionellen Staubsauger.
5) Schrauben Sie die Lüftungsgitter wieder an und stecken das Stromkabel wieder ein.



4.7.3 Lüfter der Absaugung

Der Lüfter der Absaugung muss **einmal wöchentlich** überprüft werden.



Wenn nicht alle Lüfter laufen, dann muss die Laserbeschriftungsmaschine durch den Hersteller sachgerecht repariert werden.

Ablauf:

1) Schalten Sie das Gerät am Hauptschalter aus und stecken das Stromkabel aus.
2) *Falls vorhanden: Entfernen Sie den Absaugschlauch.*
3) Überprüfen Sie den Lüfter auf Verschmutzung.
4) Falls notwendig, säubern Sie die Lüfter mit einem konventionellen Staubsauger.
5) *Falls vorhanden: Installieren Sie den Absaugschlauch wieder und kontrollieren ihn auf festen Sitz..*



6) Stecken Sie das Stromkabel wieder ein.



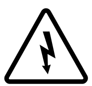
4.7.4 Reinigung Außen

1) Schalten Sie das Gerät am Hauptschalter aus und stecken das Stromkabel aus.

2) Reinigen Sie die äußeren Oberflächen mit einem feuchten Lappen.



Nicht Nass reinigen oder Reinigungsmittel in die Maschine eindringen lassen! Verwenden Sie keine oder nur milde Reinigungsmittel zur Reinigung der Oberflächen!



Beachten Sie die Sicherheitsdatenblätter der Reinigungsmittel!

4.7.5 Austausch der Sicherungen

Sollte eine Sicherung zerstört sein, muss diese ausgetauscht werden, damit der *pulsar* wieder betrieben werden kann.

1) Schalten Sie das Gerät am Hauptschalter aus und stecken das Stromkabel aus.

2) Schrauben Sie die defekte Sicherung mit einem Schraubenzieher auf.

3) Ziehen Sie nun die Hülse mit der Sicherung heraus.

4) Tauschen Sie die defekte Sicherung durch eine Ersatzsicherung mit dem gleichen Wert aus.

5) Schrauben Sie die Hülse mit der Sicherung wieder ein.

6) Stecken Sie das Stromkabel wieder ein.

5 FAQ: Frequently Asked Questions

Der *pulsar* startet nicht.	Überprüfen Sie, ob das Kaltgerätekabel eingesteckt ist. Stecken Sie es gegebenenfalls ein. Sollte das Problem weiterhin bestehen, rufen Sie bitte die Murrplastik Service Hotline an.
Der *pulsar* startet nicht, Sie hören aber den Lüfter.	Überprüfen Sie, ob: - der Schnittstellen-Stecker (-X100) eingesteckt ist. - der Not-Aus gedrückt ist. ->Lösen Sie den Not-Aus Schalter. - die Wartungsklappe geöffnet ist. -> Schließen Sie die Wartungsklappe und schrauben diese fest. - alle Sicherungen in einwandfreiem Zustand sind. - > Ersetzen Sie die defekte Sicherung, wie in Abschnitt 0 beschrieben. Sollte das Problem weiterhin bestehen, rufen Sie bitte die Murrplastik Service Hotline an.
Der *pulsar* läuft an, der Drehteller lässt sich aber nicht drehen.	Überprüfen Sie, ob der Schlüsselschalter in der ON-Position steht. Drehen Sie diesen auf die ON-Position. Sollte das Problem weiterhin bestehen, rufen Sie bitte die Murrplastik Service Hotline an.
Es werden keine Daten an den *pulsar* übertragen.	Überprüfen Sie, ob: - das USB-Kabel im richtigen Port am PC steckt. -> Stecken Sie das USB-Kabel in den Port, der bei der Installation definiert wurde. - das USB-Kabel eingesteckt ist. -> Stecken Sie es in den vorher definierten Port am PC an. Sollte das Problem weiterhin bestehen, rufen Sie bitte die Murrplastik Service Hotline an.



6 Meldungen im Display

FEHLERMELDUNG	URSACHE	MASSNAHMEN
Hochdioden-stromdefekt	Der Höchstwert für die Stromstärke der Laserdiode wurde überschritten. Der Wert wird im Feld *max. Stromstärke* im Menü LASERDATEN angezeigt.	Schalten Sie das System aus, warten Sie 30/60 Minuten, und schalten Sie es wieder ein. Lesen Sie den Wert ab, der im Feld *Diode Stromstärke* im Menü LASERMONITOR angezeigt wird, und überprüfen Sie, ob er über dem Höchstwert für die Stromstärke liegt. Falls das Problem erneut auftritt, erstellen Sie mit dem Servicetool ein Datenprotokoll, und wenden Sie sich an den technischen Support.
Hochdioden-temperaturdefekt	Der Höchstwert für die Temperatur der Laserdiode wurde überschritten. Der Sollwert beträgt 35 °C. Das System trennt die Diode von der Stromzufuhr, um die Laserdiode auf die eingestellte Temperatur abzukühlen.	Schalten Sie das System aus, warten Sie 30/60 Minuten, und schalten Sie es wieder ein. Stellen Sie sicher, dass die Kühllüfter-Einheit ordnungsgemäß funktioniert, und dass der Betrieb der Lüfter in keiner Weise beeinträchtigt wird. Lesen Sie den Wert ab, der im Feld *Diode Temp.* im Menü LASERMONITOR angezeigt wird, und überprüfen Sie, ob er vom Sollwert abweicht. Falls das Problem erneut auftritt, erstellen Sie mit dem Servicetool ein Datenprotokoll, und wenden Sie sich an den technischen Support.
Niederdioden-temperaturdefekt	Die Temperatur der Laserdiode ist unter den Mindesttemperaturwert gefallen. Der Sollwert beträgt 10 °C. Das System schaltet das gesamte Leistungsteil ab (Laserdiode, Peltier-Modul, HF-Driver usw.), da die Temperaturüberwachungseinheit der Laserdiode nicht funktioniert.	Schalten Sie das System aus, warten Sie 30/60 Minuten, und schalten Sie es wieder ein. Stellen Sie sicher, dass die Umgebungstemperatur mit den Spezifikationen übereinstimmt. Lesen Sie den Wert ab, der im Feld *Diode Temp.* im Menü LASERMONITOR angezeigt wird, und überprüfen Sie, ob er vom Sollwert abweicht. Falls das Problem erneut auftritt, erstellen Sie mit dem Servicetool ein Datenprotokoll, und wenden Sie sich an den technischen Support.

Diodenspannungsdefekt	Der Höchstwert für die Spannung der Laserdiode wurde überschritten. Der Sollwert beträgt 2,5 V. Das System schaltet das gesamte Leistungsteil aus (Laserdiode, Peltier-Modul, HF-Driver usw.), da die Laserdiode beschädigt sein könnte, ihre Kontakte nicht richtig angeschlossen sind oder die interne Karte eine Fehlfunktion aufweist.	Schalten Sie das System aus, warten Sie 30/60 Minuten, und schalten Sie es wieder ein. Falls das Problem erneut auftritt, erstellen Sie mit dem Servicetool ein Datenprotokoll, und wenden Sie sich an den technischen Support.
TEC-Stromdefekt	Der Höchstwert für die Stromstärke des Peltier-Moduls wurde überschritten. Der Sollwert beträgt 12A. Das System schaltet das gesamte Leistungsteil aus (Laserdiode, Peltier-Modul, HF-Driver usw.), da das Peltier-Modul beschädigt sein könnte, ihre Kontakte nicht richtig angeschlossen sind oder die interne Karte eine Fehlfunktion aufweist.	Schalten Sie das System aus, warten Sie 30/60 Minuten, und schalten Sie es wieder ein. Lesen Sie den Wert ab, der im Feld TEC Stromstärke im Menü SYSTEMMONITOR angezeigt wird. Falls das Problem erneut auftritt, erstellen Sie mit dem Servicetool ein Datenprotokoll, und wenden Sie sich an den technischen Support.
TEC-Spannungsdefekt	Der Höchstwert für die Spannung des Peltier-Moduls wurde überschritten. Der Sollwert beträgt 10 V und wird im Feld TEC Spannung im Menü SYSTEMDATEN angezeigt. Das System schaltet das gesamte Leistungsteil (Laserdiode, Peltier-Modul, HF-Driver usw.) aus, da die interne Karte eine Fehlfunktion aufweist.	Schalten Sie das System aus, warten Sie 30/60 Minuten, und schalten Sie es wieder ein. Lesen Sie den Wert ab, der im Feld TEC Spannung im Menü SYSTEMMONITOR angezeigt wird. Falls das Problem erneut auftritt, erstellen Sie mit dem Servicetool ein Datenprotokoll, und wenden Sie sich an den technischen Support.
Kartentemperaturdefekt	Der Höchstwert der Temperatur des Leistungsteils der internen Karte wurde überschritten. Der Sollwert beträgt 65 °C. Das System schaltet das gesamte Leistungsteil (Laserdiode, Peltier-Modul, HF-Driver usw.) aus, da die interne Hitze nicht entweichen kann. Das Problem kann aufgrund kritischer Betriebsbedingungen (hohe Außentemperatur, unzureichende Luftzufuhr im Lüfterbereich usw.) verursacht worden sein, oder die interne Entweichung ist ungenü-	Schalten Sie das System aus, warten Sie 30/60 Minuten, und schalten Sie es wieder ein. Stellen Sie sicher, dass die Umgebungsbedingungen mit den Spezifikationen übereinstimmen. Lesen Sie den Wert ab, der im Feld Card Temp. im Menü SYSTEMMONITOR angezeigt wird, und überprüfen Sie, ob der Wert 65 °C schnell erreicht wird. Falls das Problem erneut auftritt, erstellen Sie mit dem Servicetool ein Datenprotokoll, und wenden Sie sich an den technischen Support.

	gend (geringer thermischer Kontakt zwischen den internen Vorrichtungen).	
Hochdissipator-temperaturdefekt	Der Höchstwert für die Temperatur des zentralen Kühlkörpers wurde überschritten. Der Sollwert beträgt 60 °C. Das System schaltet das gesamte Leistungsteil (Laserdiode, Peltier-Modul, HF-Driver usw.) aus, da die interne Hitze nicht entweichen kann. Das Problem kann aufgrund kritischer Betriebsbedingungen (hohe Außentemperatur, unzureichende Luftzufuhr im Lüfterbereich usw.) oder aufgrund einer Fehlfunktion der Kühllüfter verursacht worden sein.	Schalten Sie das System aus, warten Sie 30/60 Minuten, und schalten Sie es wieder ein. Stellen Sie sicher, dass die Umgebungsbedingungen mit den Spezifikationen übereinstimmen. Lesen Sie den Wert ab, der im Feld Kühlkörpertemp. im Menü SYSTEMMONITOR angezeigt wird, und überprüfen Sie, ob der Wert 60°C schnell erreicht wird. Falls das Problem erneut auftritt, erstellen Sie mit dem Servicetool ein Datenprotokoll, und wenden Sie sich an den technischen Support.
Hochsystem-temperaturdefekt	Der Höchstwert für die Umgebungstemperatur wurde überschritten. Der Sollwert beträgt 40 °C. Das System schaltet das gesamte Leistungsteil (Laserdiode, Peltier-Modul, HF-Driver usw.) aus, da die interne Hitze nicht entweichen kann.	Schalten Sie den ULYXE aus, und stellen Sie sicher, dass die Umgebungstemperatur mit den Spezifikationen übereinstimmt, bevor Sie das System wieder einschalten. Lesen Sie den Wert ab, der im Feld System Temp. im Menü SYSTEMMONITOR angezeigt wird, und überprüfen Sie, ob er nahe dem Grenzwert 40 °C liegt. Falls das Problem erneut auftritt, erstellen Sie mit dem Servicetool ein Datenprotokoll, und wenden Sie sich an den technischen Support.
Niedersystem-temperaturdefekt	Die Umgebungstemperatur ist unter den Mindesttemperaturwert gefallen. Der Sollwert beträgt 10 °C. Das System schaltet das gesamte Leistungsteil ab (Laserdiode, Peltier-Modul, HF-Driver usw.), da das Risiko besteht, dass die optischen Bestandteile beschädigt werden können. Die Lüfter bleiben eingeschaltet, um das System auf die eingestellte Temperatur abzukühlen.	Schalten Sie den ULYXE aus, und stellen Sie sicher, dass die Umgebungstemperatur mit den Spezifikationen übereinstimmt, bevor Sie das System wieder einschalten. Wenn es sich um die erste Installation handelt, warten Sie 30/60 Minuten, und schalten Sie das System wieder ein. Lesen Sie den Wert ab, der im Feld System Temp. im Menü SYSTEMMONITOR angezeigt wird, und überprüfen Sie, ob er nahe dem Grenzwert 10 °C liegt. Falls das Problem erneut auftritt, erstellen Sie mit dem Servicetool ein Datenprotokoll, und wenden Sie sich an den technischen Support.

Interlock unterbrochen	Beim Einschalten des Systems ist der Interlock-Stecker nicht angeschlossen, oder sein Kontakt ist nicht geschlossen. Die gesamte interne Elektronik ist deaktiviert.	Kontaktieren Sie den technischen Support.
Shutter Fehler	Der interne Shutter funktioniert nicht ordnungsgemäß. Er ist nicht richtig positioniert. Das System schaltet das gesamte Leistungsteil (Laserdiode, Peltier-Modul, HF-Driver usw.) aus, da das System einen unerwünschten Laserstrahl abgeben kann. Das Problem wurde durch eine Fehlfunktion des Shutters oder seines Positionssensors verursacht, oder die interne Karte weist eine Fehlfunktion auf.	Schalten Sie das System aus, warten Sie 30/60 Minuten, und schalten Sie es wieder ein. Falls das Problem erneut auftritt, erstellen Sie mit dem Servicetool ein Datenprotokoll, und wenden Sie sich an den technischen Support.
Shutter deaktivieren	Die ausgeführte Startsequenz war fehlerhaft. Das System wurde mit dem Signal Shutter aktiv gestartet.	Deaktivieren Sie das Signal Shutter aktiv, und das System wechselt in seinen Betriebsmodus. Wenn sich der Shutter nicht deaktivieren lässt, wenden Sie sich an den technischen Support.
Verbindungsfehler CAN	Die CAN-Verbindung zwischen den internen Karten funktioniert nicht ordnungsgemäß. Das Problem wurde durch einen internen Verbindungsfehler oder eine beschädigte interne Vorrichtung verursacht.	Schalten Sie das System aus und wieder ein. Falls das Problem erneut auftritt, erstellen Sie mit dem Servicetool ein Datenprotokoll, und wenden Sie sich an den technischen Support.
Eingangsspannung zu gering	Die Eingangsspannung ist unter den Mindestspannungswert gefallen. Der Sollwert beträgt 20 V DC. Die gesamte interne Elektronik ist deaktiviert.	Schalten Sie das System ab, und stellen Sie die Eingangsspannung auf 24 V DC, bevor Sie es wieder einschalten. Lesen Sie den Wert ab, der im Feld Eingangsspannung im Menü SYSTEMMONITOR angezeigt wird, und stellen Sie sicher, dass der angezeigte Wert etwa 24 V DC beträgt. Falls das Problem erneut auftritt, erstellen Sie mit dem Servicetool ein Datenprotokoll, und wenden Sie sich an den technischen Support.

7 Ergänzung am *pulsar*





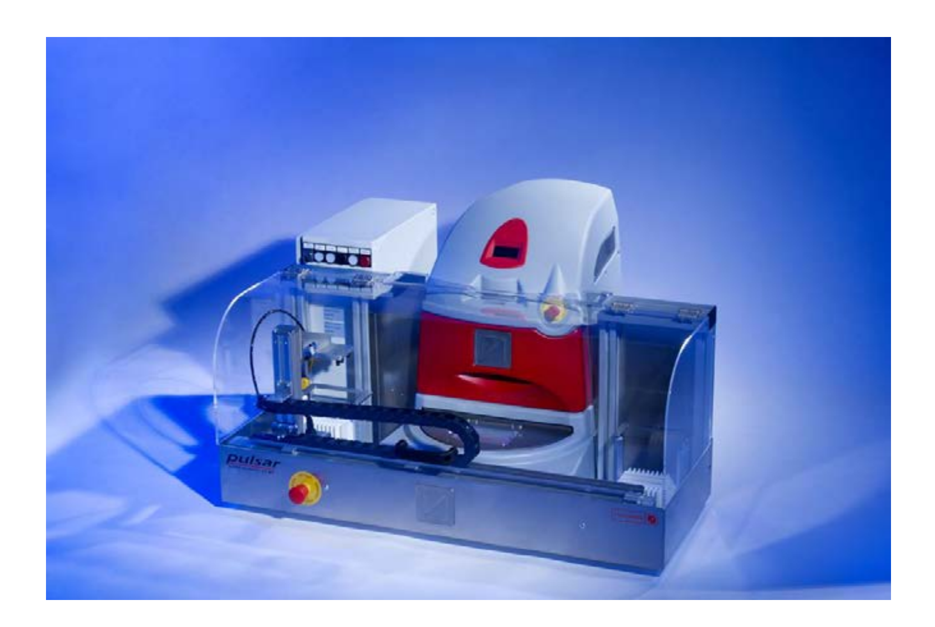
Dieser *pulsar* ist mit einer Schnittstelle (X100) ausgestattet.

DER MITGELIEFERTE STECKER X100 MUSS VOR DEM ANSCHLUSS DER SPANNUNGSVERSORGUNG IN DIE VORGESEHENE SCHNITTSTELLE EINGESTECKT WERDEN!

Vor dem Entfernen des Steckers muss der *pulsar* von der Spannungsversorgung getrennt werden.

Diese Schnittstelle ist ausschließlich für spezifiziertes Zubehör geeignet.
Keine Geräte anschließen, auf deren Eignung nicht ausdrücklich von Murrplastik Systemtechnik GmbH hingewiesen wurde!

8. *pulsar* A6



Besteht aus einem Bestückungsautomat in Kombination mit einem Laserbeschriftungsgerät *pulsar* M6

Diese Dokumentation richtet sich an Monteure, Bediener und Anlagenbetreiber.
Diese Dokumentation enthält wichtige Informationen, um das Produkt sicher und sachgerecht zu bedienen, zu verwenden, zu warten, zu demontieren und einfache Störungen selbst zu beseitigen.

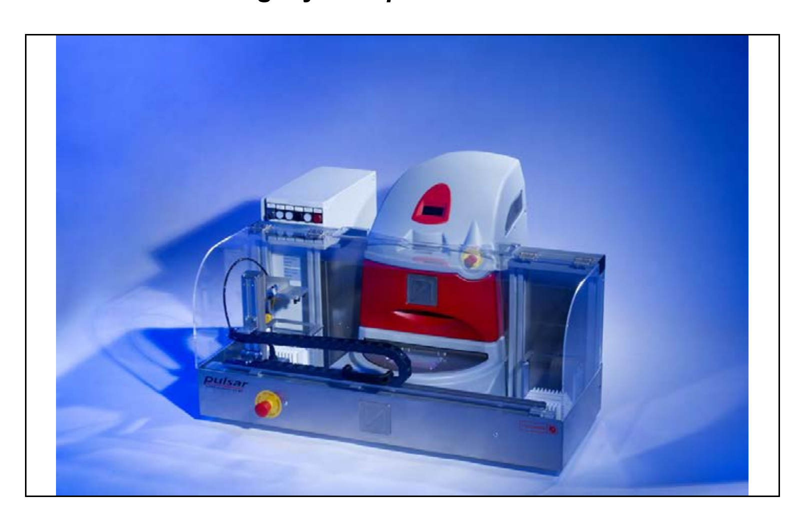
- Lesen Sie diese Dokumentation vollständig - und insbesondere das Kapitel „Sicherheitshinweise", bevor Sie mit dem Produkt arbeiten.
- Nehmen Sie das Produkt erst in Betreib, wenn Ihnen die erforderlichen Dokumentationen vorliegen und Sie diese verstanden und beachtet haben.

Das Produkt wurde gemäß den allgemein anerkannten Regeln der Technik hergestellt. Trotzdem besteht die Gefahr von Personen- und Sachschäden, wenn Sie dieses Kapitel und die Sicherheitshinweise in dieser Dokumentation nicht beachten.

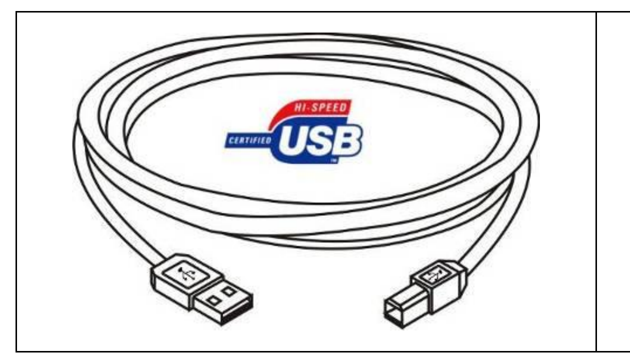
- Bewahren Sie die Dokumentation so auf, dass sie jederzeit für alle Benutzer zugänglich ist.
- Geben Sie das Produkt an Dritte stets zusammen mit den erforderlichen Dokumentationen weiter.

Lieferumfang

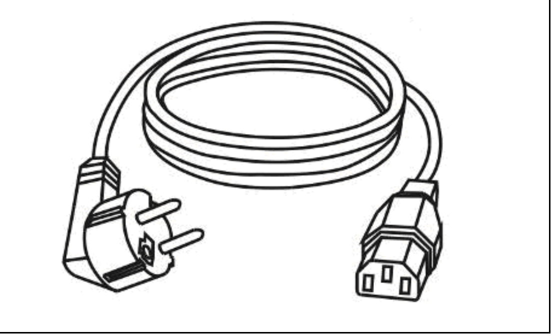
Laserbeschriftungssystem *pulsar* A6



USB Kabel



Kaltgerätekabel



Stecker für Schnittstelle X100



Ein Set aus Grundplatte & Magazin wird kundenspezifisch entwickelt und separat geliefert.

8.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Handling zur automatischen Bestückung des *pulsar* M6 mit Schilderträgern in Mattenform.

Das Produkt befördert Schilderträger, die in wechselbaren Magazinen bereitstehen, zum Laserbeschriftungssystem *pulsar* M6. Nach erfolgter Beschriftung werden diese in das gegenüberliegende wechselbare Magazin abgelegt.

Sie dürfen das Produkt wie folgt einsetzen:

- Ausschließlich zum Transport der hierfür geeigneten Schilderträgertypen.

Das Produkt ist nur für die professionelle Verwendung und nicht für die private Verwendung bestimmt.

Die bestimmungsgemäße Verwendung schließt auch ein, dass Sie diese Dokumentation und insbesondere das Kapitel 1 „Sicherheitshinweise“ vollständig gelesen und verstanden haben.

8.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Jeder andere Gebrauch als in der bestimmungsgemäßen Verwendung beschrieben ist nicht bestimmungsgemäß und deshalb unzulässig.

Wenn ungeeignete Produkte in sicherheitsrelevanten Anwendungen eingebaut oder verwendet werden, können unbeabsichtigte Betriebszustände in der Anwendung auftreten, die Personen- und/oder Sachschäden verursachen können. Setzen Sie daher ein Produkt nur dann in sicherheitsrelevanten Anwendungen ein, wenn diese Verwendung ausdrücklich in der Dokumentation des Produkts spezifiziert und erlaubt ist. Beispielsweise in Ex-Schutz Bereichen oder in sicherheitsbezogenen Teilen einer Steuerung (funktionale Sicherheit).

Für Schäden bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung übernimmt die **Murrplastik Systemtechnik GmbH** keine Haftung. Die Risiken bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung liegen allein beim Benutzer.

Zur nicht bestimmungsgemäßen Verwendung des Produkts gehört:

- Der Transport von anderen als den spezifizierten Transportgütern.
- Der Betrieb des Produkts ohne Sicherung gegen Umkippen.
- Der Betrieb im nicht gewerblichen Bereich

8.3 Qualifikation des Personals

In dieser Dokumentation beschriebenen Tätigkeiten erfordern grundlegende Kenntnisse der Mechanik, Elektrik und Pneumatik sowie Kenntnisse der zugehörigen Fachbegriffe. Um die sichere Verwendung zu gewährleisten, dürfen diese Tätigkeiten daher nur von einer entsprechenden Fachkraft oder einer unterwiesenen Person unter Leitung einer Fachkraft durchgeführt werden.

Eine Fachkraft ist, wer aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, seiner Kenntnisse und Erfahrungen sowie seiner Kenntnisse der einschlägigen Bestimmungen die ihm übertragenen Arbeiten beurteilen, mögliche Gefahren erkennen und geeignete Sicherheitsmaßnahmen treffen kann. Eine Fachkraft muss die einschlägigen fachspezifischen Regeln einhalten.



8.4 Zusätzliche allgemeine Sicherheitshinweise

Allgemein

- Beachten Sie die gültigen Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz.
- Beachten Sie die Sicherheitsvorschriften und -bestimmungen des Landes, in dem das Produkt eingesetzt/angewendet wird.
- Verwenden Sie das Produkt nur in technisch einwandfreiem Zustand.
- Beachten Sie alle Hinweise auf dem Produkt.
- Personen, die das Produkt montieren, bedienen, demontieren oder warten dürfen nicht unter dem Einfluss von Alkohol, sonstigen Drogen oder Medikamenten, die die Reaktionsfähigkeit beeinflussen, stehen.
- Verwenden Sie nur vom Hersteller zugelassene Zubehör- und Ersatzteile, um Personengefährdungen wegen nicht geeigneter Ersatzteile auszuschließen.
- Halten Sie die in der Produktdokumentation angegebenen technischen Daten und Umgebungsbedingungen ein.
- Wenn in sicherheitsrelevanten Anwendungen ungeeignete Produkte eingebaut oder verwendet werden, können unbeabsichtigte Betriebszustände in der Anwendung auftreten, die Personen- und/oder Sachschäden verursachen können. Setzen Sie daher ein Produkt nur dann in sicherheitsrelevante Anwendungen ein, wenn diese Verwendung ausdrücklich in der Dokumentation des Produkts spezifiziert und erlaubt ist.
- Prüfen Sie das Produkt auf offensichtliche Transportschäden.
- Sie dürfen das Produkt erst dann in Betrieb nehmen, wenn festgestellt wurde, dass das Endprodukt (beispielsweise eine Maschine oder Anlage), in das das Produkte eingebaut wird, den länderspezifischen Bestimmungen, Sicherheitsvorschriften und Normen der Anwendung entspricht.
- Sie dürfen das Produkt grundsätzlich nicht konstruktiv verändern oder umbauen.
- Belasten Sie das Produkt unter keinen Umständen in unzulässiger Weise mechanisch. Verwenden Sie das Produkt niemals als Griff oder Stufe. Stellen Sie keine Gegenstände darauf ab.
- Sichern Sie das Produkt immer gegen Umkippen.

Beim Transport

- Beachten Sie die Transporthinweise auf der Verpackung.

Bei Installation

- Verlegen Sie die Kabel und Leitungen so, dass diese nicht beschädigt werden und niemand darüber stolpern kann.
- Schalten Sie immer den relevanten Anlagenteil drucklos und spannungsfrei, bevor Sie das Produkt montieren bzw. Stecker anschließen oder ziehen.
- Sichern Sie den Anlagenteil gegen Wiedereinschalten.
- Stellen Sie vor der Inbetriebnahme sicher, dass alle Dichtungen und Verschlüsse der Steckverbindungen korrekt eingebaut und unbeschädigt sind, um zu verhindern, dass Flüssigkeiten und Fremdkörper in das Produkt eindringen können.

Bei der Inbetriebnahme

- Lassen Sie das Produkt vor der Inbetriebnahme einige Stunden akklimatisieren, da sich sonst im Gehäuse Kondenswasser niederschlagen



kann.

- Stellen Sie sicher, dass alle elektrischen und pneumatischen Anschlüsse belegt oder verschlossen sind.
- Überprüfen Sie die Sicherheitsanforderungen gemäß DIN EN 619.
- Nehmen Sie nur ein vollständig installiertes Produkt in Betrieb.
- Stellen Sie sicher, dass alle zum Produkt gehörenden Sicherheitseinrichtungen vorhanden, ordnungsgemäß installiert und voll funktionsfähig sind. Sie dürfen Sicherheitseinrichtungen nicht in ihrer Position verändern, umgehen oder unwirksam machen.
- Greifen Sie nicht in sich bewegende Teile.
- Prüfen Sie das Produkt auf Fehlfunktionen.

Während des Betriebs

Stellen Sie sicher, dass nur autorisiertes Personal im Rahmen der bestimmungsgemäßen Verwendung des Produkts:

- die Anlage startet, bedient oder in den normalen Funktionsablauf eingreift.
- Verstell Einrichtungen an Komponenten und Bauteilen betätigt.
- Erlauben Sie den Zutritt zum unmittelbaren Betriebsbereich des Produkts nur Personen, die vom Betreiber autorisiert sind. Dies gilt auch während des Stillstands des Produkts.
- Stellen Sie sicher, dass
  – die Zugänge zu Not-Halt-Schaltern frei von Hindernissen sind.
  – alle Aufgabestellen, Arbeitsplätze und Durchgänge freigehalten werden.
- Verwenden Sie die Not-Halt-Schalteinrichtung nicht für das normale Anhalten.
- Überprüfen Sie regelmäßig die ordnungsgemäße Funktion der Not-Halt-Schalteinrichtung.
- Schalten Sie im Notfall, Fehlerfall oder bei sonstigen Unregelmäßigkeiten das Produkt ab und sichern Sie es gegen Wiedereinschalten.
- Greifen Sie nicht in sich bewegende Teile.
- Eine stillstehende Anlage ist keine sichere Anlage, weil gespeicherte Energie ungewollt oder durch nicht ordnungsgemäße Wartungsverfahren freigesetzt werden kann.

Not-Halt Störung

- Schalten Sie nach einem Not-Halt oder einer Störung die Anlage erst wieder ein, wenn Sie die Ursache der Störung ermittelt und den Fehler beseitigt haben.

Reinigung

- Vermeiden Sie das Eindringen von Reinigungsmittel in das System.
- Verwenden Sie niemals Lösemittel oder aggressive Reinigungsmittel. Reinigen Sie das Produkt ausschließlich mit einem leicht feuchten Tuch aus nicht faserndem Gewebe. Verwenden Sie dazu ausschließlich Wasser und bei Bedarf ein mildes Reinigungsmittel falls nicht anderweitig beschrieben (vgl.Linse putzen).
- Verwenden Sie zur Reinigung keine Hochdruckreiniger

Instandhaltung und Instandsetzung

- Stellen Sie sicher, dass die Zugänge zu Wartungs- und Inspektionsstellen frei von Hindernissen sind.
- Führen Sie die vorgeschriebenen Wartungsarbeiten in den zeitlichen



	Intervallen durch, die in der Bedienungsanleitung beschrieben sind. • Stellen Sie sicher, dass keine Leitungsverbindungen, Anschlüsse und Bauteile gelöst werden, solange die Anlage unter Druck und Spannung steht. Sichern Sie die Anlage gegen Wiedereinschalten.
Entsorgung	• Entsorgen Sie das Produkt nach den nationalen Bestimmungen Ihres Landes.

8.5 Persönliche Schutzausrüstung

Tragen Sie beim Umgang mit dem Produkt angemessene Schutzausrüstung (z. B. Sicherheitsbrille). Als Anlagenbetreiber oder -bediener sind Sie selbst für eine angemessene Schutzausrüstung beim Umgang mit dem Produkt verantwortlich. Alle Bestandteile der persönlichen Schutzausrüstung müssen intakt sein.

8.6 Pflichten des Betreibers

Der Betreiber hat die Pflicht die bestimmungsgemäße Verwendung der Maschine sicherzustellen und das Betriebspersonal regelmäßig zu unterweisen. Der Betreiber ist für die Einhaltung von Sicherheitsmaßnahmen der Maschine verantwortlich.



9. Beschreibung der Anlage

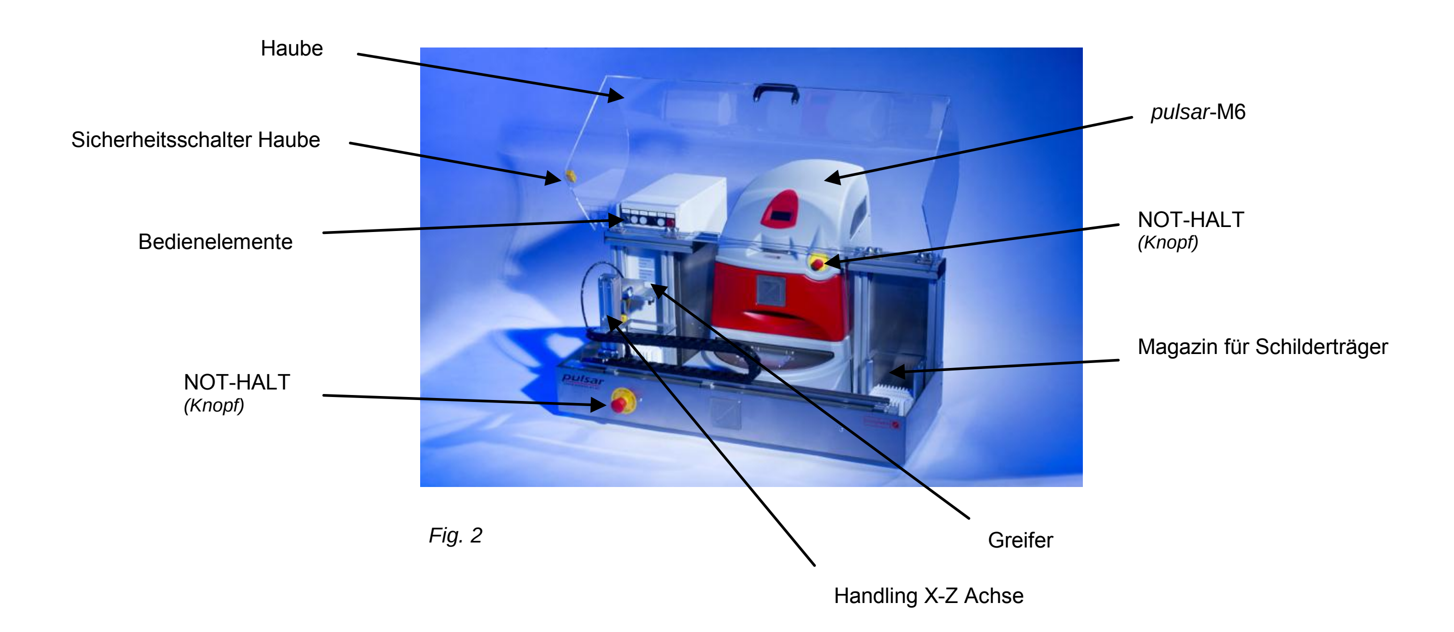


Fig. 2

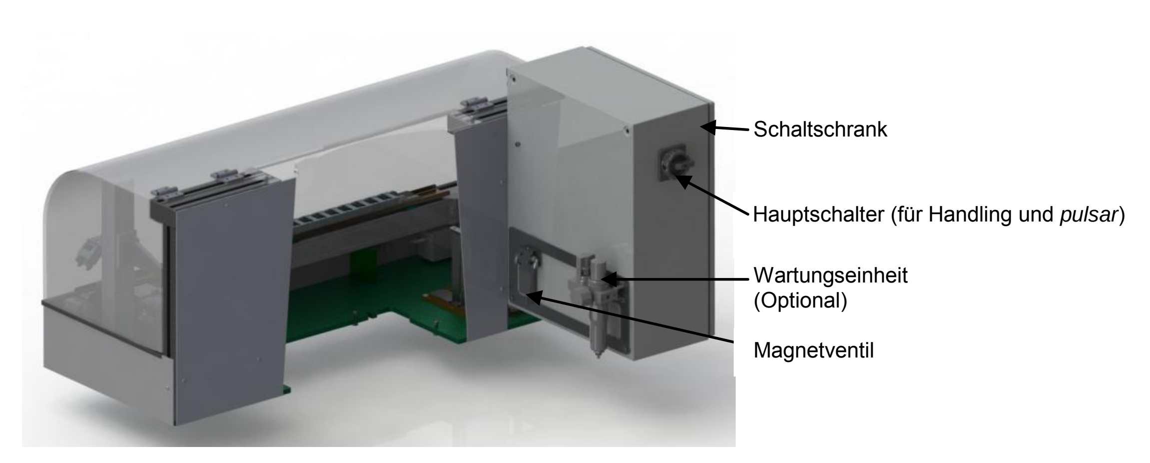


Fig. 3

9.1 Taster-Beschreibung



Funktionshinweise

Taster

- „Wählschalter Betriebsarten“ (Hinweise siehe Aufkleber auf Schaltschrank)
- „EIN“ → wird zu Beginn gedrückt
- „START“ → dient zur Bestätigung des Wählschalters Betriebsart
  → wird gedrückt bei Druckauftrag Beginn.
- Frei / blank (nicht belegt)
- „MAGAZIN BESTÄTIGEN“ → für die Bestätigung bei Magazinwechsel während des Druckauftrags.
- „STÖRUNG“ → Haube offen.
  → sonstige Störungen (z. B. Achse blockiert)

NOT-HALT *(siehe Fig. 2)*
Beide Taster wirken gleich!

- Stillsetzen der Achsen, der Greiffunktion, des Drehtellers und des Lasers.
  Vorsicht! → eventuell Schild im Bearbeitungsraum.
  Ein Neustart des *pulsar* A6 erfolgt mit Betriebsart 1 (Referenzierung), ein Druckauftrag muss (ggf. nach Programm-Neustart) neu abgeschickt werden.

Haube *(siehe Fig.2)*

- Durch das Öffnen während dem Betrieb werden die Achsen gestoppt und der pneumatische Greifer abgeschaltet.
- Nur öffnen, wenn Achsen stehen!
  → zum Wechsel der Magazine, auffüllen und entleeren.
  → zur manuellen Bedienung.
  → nach ausgelöstem NOT-Halt.
- Zur Reinigung der Anlage bei ausgeschaltetem Hauptschalter.

Gefahr!

Nicht in sich bewegende Teile greifen!
Quetschgefahr überall dort, wo pneumatische Hubbewegungen stattfinden.



Hinweis! **Betriebsstörungen durch fehlerhafte Montage und Inbetriebnahme**
Das Produkt darf ausschließlich durch qualifiziertes Personal (siehe Kapitel 8.3) In Betrieb genommen werden.

Zu beachten!

- Vor Inbetriebnahme alle Wartungs-, Transport und Reparatursicherungen entfernen!
- Es gelten die in Kapitel 8.4 aufgeführten allgemeinen Sicherheitshinweise.
- Stellen Sie sicher, dass alle elektrischen und pneumatischen Anschlüsse belegt oder verschlossen sind. Prüfen Sie alle Schraub- und Steckverbindungen auf festen Sitz.
- Alle relevanten Schutzabdeckungen müssen montiert sein.
- Beachten Sie die EN ISO 13857, wenn Sie Schutzeinrichtungen entfernen oder ersetzen und/oder eine Sicherheitseinrichtung aufheben.
- Probeläufe bei geöffneten Verkleidungen sind nur dann zulässig, wenn sie von einer sachkundigen Person unter Benutzung von Tipp-Schaltern durchgeführt werden und keine Einwirkmöglichkeit anderer Schaltorgane besteht.
- Nehmen Sie das Produkt nur in Betrieb, wenn alle Sicherheitseinrichtungen der Anlage installiert und funktionsbereit sind.
- Nehmen Sie nur ein vollständig installiertes Produkt in Betrieb.

9.2 Beschreibung der Betriebsarten

Vor dem Einschalten Nochmals alle Schnittstellen prüfen!

Einschalten

- Hauptschalter Einschalten
- Taster „EIN“ drücken
- Betriebsart wählen und jeweils mit „START“ bestätigen (gegebenenfalls warten bis Geräte hochgefahren sind).

Betriebsarten:
1. = Referenzfahrt
2. = Magazinwechsel
3. = Automatik
4. = Manuell

Betriebsart 1 *(Referenzfahrt)*

- Referenzfahrt der Z-Achse nach oben, dann X-Achse nach links, parallel Drehteller.
  Zur Zeitersparnis eventuell X-Achse vor Start vorsichtig, manuell nach links schieben.
- Die Referenzfahrt ist beendet wenn blinkende Startleuchte erloschen ist.

Betriebsart 2 *(Magazinwechsel)*

- Greifer fährt über Drehteller.
- Im Stillstand Haube öffnen.
- Befüllung und Entleerung der identischen Magazine → Ausrichtung "TOP" beachten.
- Magazin und entsprechende Grundplatte (je 2 Stück) in die vorgesehenen Aufnahmen einsetzen (durch Wechseln in die Betribsart 4 (Manuell) kann der Drehteller bewegt werden)
  Handling und *pulsar* setzen (*pulsar*teller drehen durch Handtaster *pulsar* oder manuell).
- Haube schließen.

Betriebsart 3 *(Automatik Betrieb)*

- Ohne anliegenden Druckauftrag (Greifer über Magazin links) *pulsar* aus Standby aufwecken.
- Druckauftrag abschicken in ACS.
- Taster „**START**" drücken um Druckauftrag zu Starten.
- Nach erledigtem Druckauftrag steht der Greifer wieder über dem Magazin links.
- Falls während des Druckauftrags Licht „**Störung**" blinkt
  - linkes Magazin leer!
  - oder rechtes Magazin voll!

Magazin füllen / leeren.

- Greifer steht über Drehteller, Störung blinkt.
- Haube öffnen.
- Magazin füllen / leeren.
- Haube schließen.
- Taster „Magazin Bestätigen" drücken (Blicklicht hört auf).
- Taster „Start" drücken. Automatik Betrieb wird fortgesetzt.
- Automatik Betrieb wird fortgesetzt.

Einschalten

Betriebsart 4 *(Manueller Betrieb)*
- Greifer steht über Magazin rechts.
- Haube öffnen.
- *pulsar* manuell ohne Handling nutzbar.

9.3 Betrieb

Verschleiß

- Bei einzelnen Komponenten ist Verschleiß prinzipiell bedingt und nicht vermeidbar. Durch konstruktive Maßnahmen und entsprechende Materialauswahl, wird Funktionssicherheit auf Lebensdauer angestrebt. Verschleiß ist jedoch auch abhängig von den Betriebs-, Wartungs- und Umgebungsbedingungen am Einsatzort (Beständigkeit, Verschmutzung).
- Bei Überlastung von pneumatisch betätigten Komponenten kann die Funktion nicht gewährleistet werden.

10. Instandhaltung und Instandsetzung

Warnung!

Hohe anliegende elektrische Spannung!
Gefahr von schweren Verletzungen durch Stromschlag bis hin zum Tod.

- Schalten Sie den relevanten Anlagenteil spannungsfrei, bevor Sie Instandhaltungs- und Instandsetzungsarbeiten durchführen.
- Sichern Sie die Anlage gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten.

Hoher anliegender pneumatischer Druck!
Gefahr von schweren Verletzungen bis hin zum Tod.

- Schalten Sie die Druckluftversorgung für den relevanten Anlagenteil ab, bevor Sie Instandhaltungs- und Instandsetzungsarbeiten durchführen.
- Sichern Sie die Anlage gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten.

Angehobene Lasten können herunterfallen!
Beim Herunterfallen können schwere Verletzungen (auch mit Todesfolge) auftreten.

- Verwenden Sie nur Anschlagmittel mit ausreichend hoher Traglast.
- Kontrollieren Sie vor dem Anheben des Produktes, ob die Tragegurte richtig befestigt sind!
- Sichern Sie das Produkt beim Anheben gegen Umkippen!
- Achten Sie während des Hebens und Senkens darauf, dass sich außer dem Bediener keine weiteren Personen im Gefahrenbereich aufhalten!

10.1 Wartung und Störung

- Es darf sich kein Fördergut auf, oder in der sich zu wartendenden Komponente befinden.
- Komponente in Grundposition fahren.
- Sicherheitshinweise in Kapitel 4 beachten.
- Ggf. Schutzeinrichtungen entfernen.
- eventuell Wartungssicherungen anbringen.
- nach Störungsbeseitigung alle Schutzeinrichtungen wieder anbringen.

10.2 Entsorgung

- Die eingesetzten Materialien sind umweltverträglich.
- Die Möglichkeit der Wieder- bzw. Weiterverwendung (ggf. nach Aufarbeitung und Ersatz von Bauteilen) ist vorgesehen. Recyclingfähigkeit ist durch entsprechende Werkstoffauswahl und durch Demontagefähigkeit gegeben.
- Achtloses Entsorgen des Produkts kann zu Umweltverschmutzungen führen.
- Entsorgen Sie das Produkt nach den nationalen Bestimmungen Ihres Landes.

11. Technische Daten

Gehäuse Information

Gewicht	110 kg
Höhe	630 mm
Breite	1050 mm
Tiefe	920 mm

Lagerung

Lagertemperatur	Min. -5°C (23°F) / Max. +55°C (131°F)
Erschütterungen und Vibrationen	Das Gerät keinen Vibrationen und Schlägen aussetzen.
Maximale verträgliche Beschleunigung	0,5 G

Umgebungsbedingungen für den Betrieb

Umgebungstemperatur	Min. 15°C (59°F) / Max 35°C (95°F)
Luftfeuchtigkeit	< 90% ohne Kondensation
Schwebestaub	< 3 mg/m^3
Höhenlage	< 1000 m
Vibrationen	Keine

Versorgung und Leistung

Spannung/Leistung/Frequenz	230V / 1 kW / 50-60 Hz
Pneumatik	4bar, >200l/min (DIN ISO 8573-1:2010)

Leistung

Laserklasse	Klasse 1
Laserquelle	Diodengepumpter Festkörperlaser
Wellenlänge	1064nm
Modulation	Frequenz 15kHz – 200kHz
Ziellaser	3mW @ 635 nm
Leistung	6 W @ 50kHz
Kühlung	Luft
Lautstärke	< 70 dB



Weitere Daten

Beschriftungsfläche	140mm x 140mm
Max. Traglast des Drehmotors	10kg
Schnittstelle	USB
Software	ACS Professional aktuellste Version
Beschriftungsdauer (1 Matte KS 4/18, Schriftart: Modern, 342 Zeichen)	ca. 13 Sekunden



12 Anhang

EG-Konformitätserklärung
nach EG-Maschinenrichtlinie (2006/42/EG)

Hiermit erklären wir, dass nachfolgend bezeichnetes Produkt

*Bestückungsautomat **Pulsar A6** in Kombination mit Laserbeschriftungsgerät **Pulsar M6***

allen einschlägigen Bestimmungen der nachfolgend aufgeführten EG-Richtlinien entspricht:

Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
EMV-Richtlinie 2004/108/EG
Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG

Diese Erklärung gilt für alle Exemplare des Produktes, die ab Februar 2014 hergestellt werden.

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen:
Dip.-Ing. Marcelo Montoto, im Hause

Die Konformitätserklärung wurde ausgestellt.
Die Produkte werden mit dem CE-Zeichen versehen.

CE

Oppenweiler, 12. Februar 2014

Dipl.-Ing Marcelo Montoto
Produktmanagement ACS Kennzeichnungssysteme


murrplastik



Deutschland
Stammhaus

Murrplastik Systemtechnik GmbH
Postfach 1143
71567 Oppenweiler
☎ +49 7191 4820
FAX +49 7191 482-92280
www.murrplastik.de
info@murrplastik.de

Amerika
Nord- und Südamerika

Murrplastik Systems, Inc.
1175 US Highway 50
Milford, OH 45150
☎ +1 513 201 30 69
FAX +1 215 822 76 26
www.murrplastik.com
cablemgmt@murrplastik.com

China

Murrplastik Asia Co., Ltd.
1802 Rm. No. 218
Hengfeng Rd.
200070 Shanghai
☎ +86 21 512 869 25
FAX +86 21 512 869 29
www.murrplastik.com.cn
info@murrplastik.com.cn

Frankreich

Murrtechnic S.à.r.l
Zone industrielle Sud,
6 rue Manurhin
B.P. 62, 68120 Richwiller
☎ +33 389 570 010
FAX +33 389 530 966
www.murrtechnic.eu
murrtechnic@murrtechnic.fr

Italien

Murrplastik Italia S.r.l.
Via Circo, 18
20123 Milano
☎ +39 02 856 805 70
FAX +39 02 805 034 69
www.mp.de
info@it.mp.de

Österreich

Murrplastik Systemtechnik GmbH
☎ +43 732 660 870
FAX +43 732 660 872
www.murrplastik.at
info@murrplastik.at

Schweiz

Murrplastik AG
Ratihard 40
8253 Willisdorf
☎ +41 52 646 06 46
FAX +41 52 646 06 40
www.murrplastik.ch
info@murrplastik.ch

Spanien

Murrplastik S.L.
Paseo Ubarburu, 76
Pabellón 34, polígono 27
20014 San Sebastián
☎ +34 943 444 837
FAX +34 943 472 895
www.murrplastik.es
info@murrplastik.es

